

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2817568

N° d'enregistrement
nationalFA 596959
FR 0015779

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 404 623 A (RINCHEVAL SOCIETE) 27 décembre 1990 (1990-12-27) * le document en entier *	1,2	E01C19/21 G01C9/00
A	EP 0 186 780 A (DYNAPAC) 9 juillet 1986 (1986-07-09)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7)
			E01C
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
22 août 2001		Dijkstra, G	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

(12) UK Patent Application (19) GB (11) 2 102 865 A

- (21) Application No 8219598
(22) Date of filing 7 Jul 1982
(30) Priority data
(31) 2997/81
(32) 7 Jul 1981
(33) Denmark (DK)
(43) Application published 9 Feb 1983
(51) INT CL³
E01C 19/17
(52) Domestic classification
E1G 83
(56) Documents cited
GB 1400617
GB 1017173
GB 0849937
GB 0767123
GB 0701780
GB 0427105
GB 0226012
(58) Field of search
E1G
(71) Applicants
A/S Marius Pederson
(Denmark),
Orbakvej 49, DK-5863
Ferritslev Fyn, Denmark
(72) Inventor
Finn Junge Andersen
(74) Agents
A. A. Thornton and Co.,
Northumberland House,
303-306 High Holborn,
London WC1V 7LE

(54) Spraying binder on roads

(57) Preparatory to the laying out of a surface layer of crushed stone on a road surface a liquid bituminous binder is applied to the road surface by means of a spreader boom (8) having a plurality of rowwise mounted spray nozzles (10). The nozzles are arranged in two parallel rows as high capacity and low capacity nozzles, respectively, and they are individually actuatable by on/off operation by

remote control from a control unit. The binder stripes as left on the road behind respective neighbouring nozzles overlap each other considerably, and by actuating the nozzles in a selective manner it is possible to supply the binder to the road in a graduated manner both generally and differentially along the spreader boom, for adaption of the dosage to the cross profile requirements of the road.

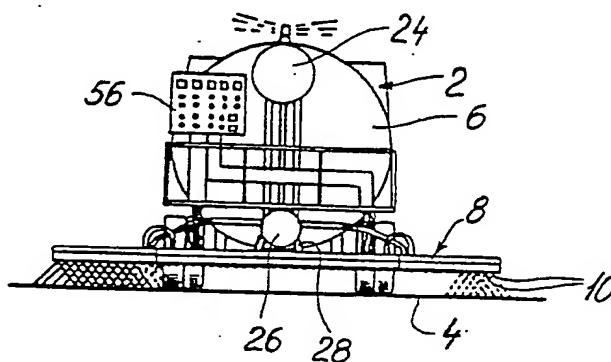
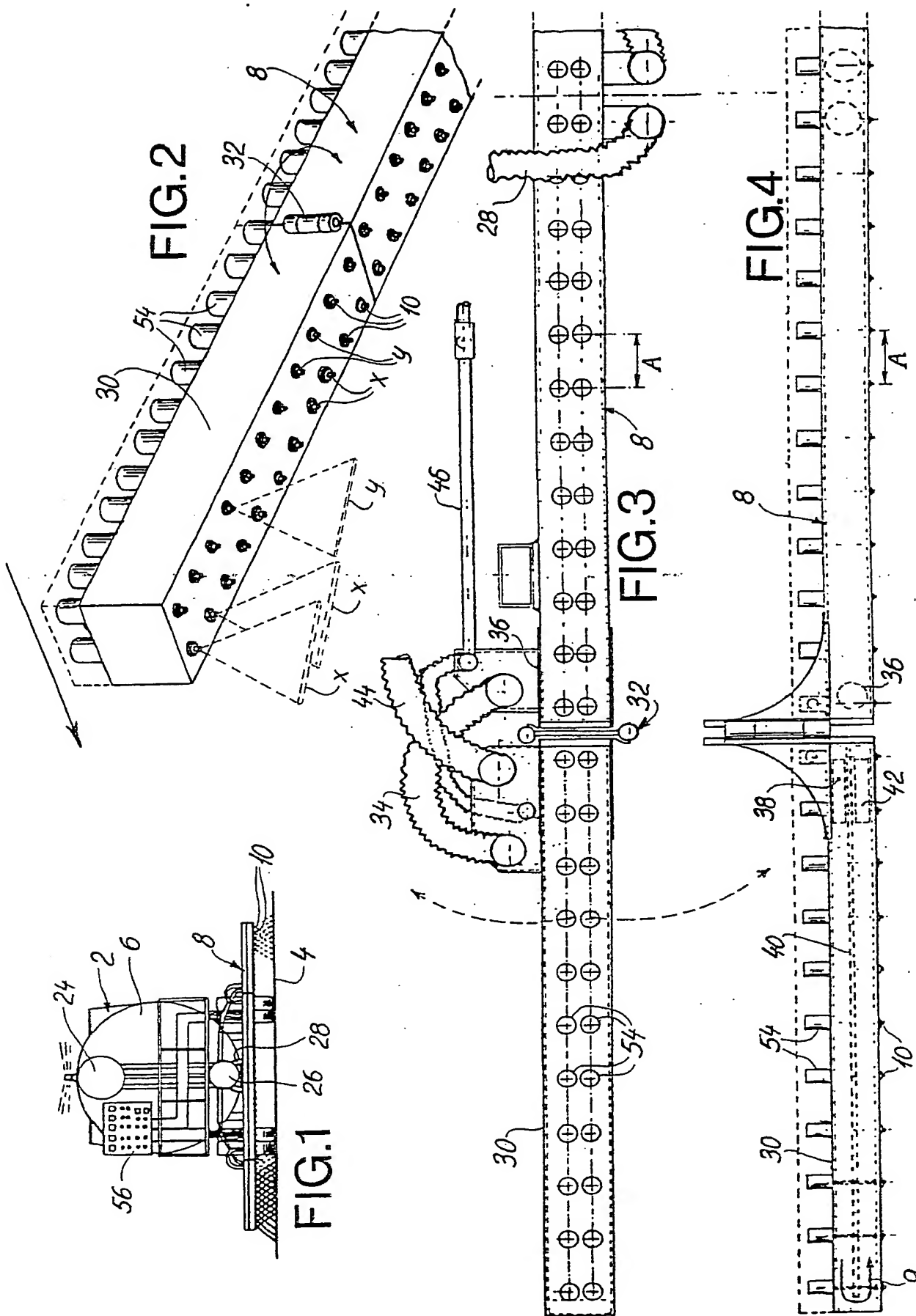


FIG.1

GB 2 102 865 A



⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :

2 817 568

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national :

00 15779

⑤ Int Cl⁷ : E 01 C 19/21, G 01 C 9/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 05.12.00.

⑬ Priorité :

⑬ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.06.02 Bulletin 02/23.

⑭ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑮ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : C.M.T.P. Société à responsabilité limi-
tée — FR et MAUGUIN — FR.

⑦ Inventeur(s) : SERRES JEAN MICHEL et MAUGUIN
SERGE.

⑦ Titulaire(s) :

⑦ Mandataire(s) : CABINET CLAUDE BES.

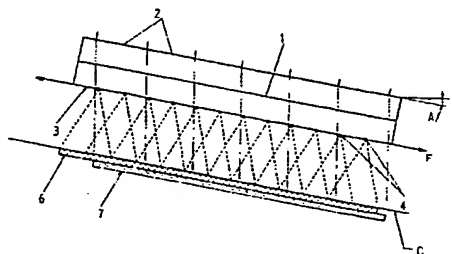
④ PROCÉDE ET DISPOSITIF DE COMMANDE DU REPANDAGE DE GRAVILLONS ET DE LIANT SUR UNE
CHAUSSEE.

⑤ L'invention concerne un procédé et un dispositif de
commande du repandage de gravillons et de liant sur une
chaussée (C) du genre aptes à réaliser le recouvrement, par
lesdits gravillons, du liant répandu sur ladite chaussée et ce
indépendamment de l'angle d'inclinaison (A), par rapport à
l'horizontale (H) dans le sens transversal de la chaussée, du
châssis (1) de l'engin mobile porteur de l'unité de distribu-
tion de gravillons pourvue d'une pluralité de trappes (2) et
de la rampe de distribution de liant (3) pourvue d'une plura-
lité de diffuseurs (4) et maintenue parallèle à la chaussée
par des moyens appropriés.

Le procédé selon l'invention se caractérise en ce qu'il
consiste :

a) à déterminer l'angle d'inclinaison (A) dudit châssis (1)
au moyen d'un dispositif, du type inclinomètre (5), adapté
pour générer un signal variable;

b) à transmettre ledit signal à un calculateur adapté pour
l'interpréter et générer les commandes aptes, selon le mode
opérateur retenu, à ouvrir ou fermer les trappes (2) et/ ou
les diffuseurs (4) et/ ou à déplacer latéralement la rampe (3)
de manière à obtenir le meilleur recouvrement possible du
liant (6) par les gravillons (7).



FR 2 817 568 - A1



PROCEDE ET DISPOSITIF DE COMMANDE DU REPANDAGE DE GRAVILLONS ET DE LIANT SUR UNE CHAUSSEE

DESCRIPTION

L'invention concerne un procédé et un dispositif de commande du repandage de gravillons et de liant sur une chaussée du genre apte à réaliser le recouvrement, par lesdits gravillons, du liant répandu sur ladite chaussée et ce indépendamment de l'angle d'inclinaison, par rapport à l'horizontale dans le sens transversal de la chaussée, du châssis de l'engin mobile porteur de l'unité de distribution de gravillons
5 pourvue d'une pluralité de trappes et de la rampe de distribution de liant pourvue d'une pluralité de diffuseurs et maintenue parallèle à la chaussée par des moyens appropriés.

Actuellement, c'est l'opérateur, qui est également le chauffeur du véhicule, qui
10 actionne manuellement une ou plusieurs trappes d'un côté ou de l'autre selon le sens et l'amplitude du dévers et ce pour tenir compte du fait que les gravillons tombent verticalement par gravité et les jets de liant sont projetés perpendiculairement à la rampe de diffuseurs. Il en résulte des zones de non-superposition, par excès ou par défaut, des gravillons et du liant.

15 L'opération manuelle n'est pas aisée, de plus elle n'apporte pas la précision souhaitée. En outre, les conséquences résultant d'un mauvais recouvrement du liant par les gravillons sont essentiellement de deux ordres :

- celui lié à l'imperfection des chaussées avec reprises éventuelles ou pertes de matière ;
- 20 - celui lié à la sécurité routière plus particulièrement à la tenue de route des véhicules et aux projections de gravillons.

L'invention vise donc à réaliser un procédé et un dispositif qui remédient à ces divers inconvénients.

Le procédé selon l'invention se caractérise en ce qu'il consiste, de manière
25 automatique :

- a) à déterminer l'angle d'inclinaison du châssis au moyen d'un dispositif, du type inclinomètre, adapté pour générer un signal dont la valeur est proportionnelle audit angle ;
- b) à transmettre ledit signal à un calculateur adapté pour l'interpréter et générer des
30 commandes aptes, selon le mode opératoire retenu, à ouvrir ou fermer les trappes de l'unité de gravillons et/ou les diffuseurs de la rampe de distribution de liant et/ou à déplacer latéralement ladite rampe de manière à obtenir le meilleur recouvrement possible du liant par les gravillons.

Le dispositif pour la mise en œuvre dudit procédé se caractérise essentiellement en ce
35 que l'inclinomètre comporte une électronique associée adaptée pour fournir un signal

brut variant dans une plage de valeurs de tensions bien déterminées proportionnelles à son inclinaison.

Ledit signal est transmis à un circuit électronique de traitement qui comporte un filtre adapté pour absorber les vibrations et les accélérations-décélérations de l'engin mobile et un convertisseur adapté pour définir, au milieu de la plage des valeurs de tension, un point de référence correspondant à la position horizontale de manière à connaître le sens de dévers droite ou gauche du châssis dudit engin par rapport audit point de référence, le signal ainsi traité étant transmis au calculateur pour générer les commandes nécessaires à l'obtention du meilleur recouvrement entre les gravillons et le liant.

Le dispositif en question se caractérise également en ce que la rampe de distribution de liant comporte également un inclinomètre adapté, en liaison avec celui du châssis et via le calculateur, pour maintenir automatiquement ladite rampe parallèle à la chaussée.

Les caractéristiques et les avantages de l'invention vont apparaître plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'au moins un mode de réalisation préféré de celle-ci donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue schématique du fonctionnement des trappes et des diffuseurs dans le cas d'un châssis incliné ;
- la figure 2 est une vue schématique de l'inclinomètre et de l'électronique de traitement du signal.

Le procédé de commande du répannage de gravillons et/ou de liant sur une chaussée (C) est du genre apte à réaliser le recouvrement, par lesdits gravillons, du liant répandu sur la chaussée et ce indépendamment de l'angle d'inclinaison (A), par rapport à l'horizontale (H) dans le sens transversal de la chaussée, du châssis (1) de l'engin mobile porteur de l'unité de distribution de gravillons pourvue d'une pluralité de trappes (2) et de la rampe de distribution de liant (3) pourvue d'une pluralité de diffuseurs (4) et maintenue parallèle à la chaussée par des moyens appropriés.

Ladite rampe est en général associée à deux vérins commandés manuellement et individuellement par l'opérateur à l'aide de repères visuels. Elle peut également être commandée automatiquement au moyen de capteurs de distance (par exemple à ultrasons) et via le calculateur.

Ledit procédé consiste, de manière automatique :

a) à déterminer l'angle d'inclinaison (A) du châssis (1) au moyen d'un dispositif, du type inclinomètre (5), adapté pour générer un signal dont la valeur est proportionnelle audit angle ;

- 5 b) à transmettre ledit signal à un calculateur adapté pour l'interpréter et générer les commandes aptes, selon le mode opératoire retenu, à ouvrir ou à fermer les trappes (2) de l'unité de gravillons et/ou les diffuseurs (4) de la rampe de distribution de liant (3) et/ou à déplacer latéralement ladite rampe (3) de manière à obtenir le meilleur recouvrement possible du liant (6) par les gravillons (7).

10 Le dispositif pour la mise en œuvre dudit procédé utilise un inclinomètre (5) qui comporte une électronique associée, intégrée, adaptée pour fournir un signal brut (SB) variant dans une plage de valeurs de tension bien déterminées proportionnelles à son inclinaison.

Ledit signal (SB), fourni par l'électronique associée audit inclinomètre (5), est transmis à un circuit électronique (8) de traitement du signal qui comporte un filtre (9) adapté
15 pour absorber les vibrations et les accélérations-décélérations de l'engin mobile et un convertisseur (10) adapté pour définir, au milieu de la plage des valeurs de tension, un point de référence correspondant à la position horizontale de manière à connaître le sens de dévers gauche ou droite du châssis (1) dudit engin mobile par rapport audit point de référence, le signal (ST) ainsi traité étant transmis au calculateur.

20 L'inclinomètre (5) et son électronique de traitement (8) sont solidaires du châssis (1) de l'engin mobile.

La rampe (3) peut comporter également un inclinomètre adapté, en liaison avec l'inclinomètre (5) du châssis (1) et via le calculateur, pour maintenir automatiquement ladite rampe parallèle à la chaussée.

25 La distance de la rampe (3) à la chaussée (C) est déterminée par un capteur situé sur son axe de symétrie.

Par l'association de l'inclinomètre et du capteur on économise un capteur de distance sur la rampe (3).

Le calculateur est quant à lui situé dans la cabine de l'engin mobile et comporte des
30 moyens visualisant les trappes (2) et/ou les diffuseurs (4) en fonctionnement et/ou la position de la rampe de distribution de liant (3) par rapport à sa position de référence.

Ladite rampe peut être associée à un capteur de déplacement donnant, au calculateur, la position de celle-ci à chaque instant.

L'inclinomètre (5) peut être du type résistif. La variation de résistance est
35 proportionnelle à l'angle d'inclinaison et traduite en variation de tension par

l'électronique associée. C'est ladite variation de tension qui est transmise, après filtrage (9), au convertisseur (10).

Dans la pratique, à chaque trappe (2) on fait correspondre deux diffuseurs de liant (4).

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et
5 représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes, en particulier dans :

- les types d'unités de distribution de gravillons et de liant ;
 - les types d'inclinomètres et de moyens électroniques associés et de traitement ;
- sans pour cela sortir du cadre de l'invention.